

**PENGARUH KECERDASAN SPASIAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PERHITUNGAN
VOLUME PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI
DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SHARE***

Putri Cholisoh Anjansari

(S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

Email : putrianjansari@mhs.unesa.ac.id

Mas Suryanto H.S.

(Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

Email : massuryantohs@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan spasial siswa terhadap hasil belajar materi perhitungan volume estimasi biaya konstruksi dengan penerapan model pembelajaran *think-pair-share*. Sehingga, dari hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran *think pair share* akan bisa dikorelasikan/dihubungkan dengan hasil tes kecerdasan spasial peserta didik untuk mengetahui apakah ketidakantusiasan siswa memang saling berhubungan dengan kecerdasan spasial yang rendah, yang akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik analisa data yang digunakan adalah korelasi dan regresi. Variabel bebas pada penelitian ini adalah nilai kecerdasan spasial siswa, sedangkan variabel terikat menggunakan nilai kognitif dan psikomotorik siswa dalam materi menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung yang memiliki prosentase masing-masing 50%. Hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh kemampuan spasial siswa terhadap hasil belajar materi perhitungan volume estimasi biaya konstruksi dengan penerapan model pembelajaran *think-pair-share*.

Berdasarkan hasil analisis korelasi didapatkan bahwa ada hubungan yang sedang antara kemampuan spasial terhadap hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung. Sedangkan dari hasil analisis regresi kemampuan spasial (X) terhadap hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung (Y) di kelas XII DPIB B dan C diperoleh sebuah persamaan regresi linier sederhana $Y = 0,734X - 22,467$.

Kata kunci : Kecerdasan Spasial, *Think-pair-share*, Perhitungan Volume

Abstract

This study aims to determine the effect of spatial ability of students on learning outcomes material calculation of the estimated volume of construction costs by applying the think-pair-share learning model. So, from learning outcomes by applying think pair share learning models will be correlated / related to the results of students' spatial intelligence tests to find out whether students' insolvency is indeed interconnected with low spatial intelligence, which ultimately affects student learning outcomes.

This research is a quantitative descriptive research. Data analysis techniques used are correlation and regression. The independent variable in this study is the value of students' spatial intelligence, while the dependent variable uses students' cognitive and psychomotor values in the material to calculate the volume of building construction work that has a percentage of 50% each. The hypothesis in this study is the influence of students' spatial ability on learning outcomes material calculation of the estimated construction cost volume by applying the think-pair-share learning model.

Based on the results of the correlation analysis found that there is a moderate relationship between spatial ability on student learning outcomes to calculate the volume of building construction work. While the results of the spatial ability regression analysis (X) on student learning outcomes calculate the volume of building construction work (Y) in class XII DPIB B and C obtained a simple linear regression equation $Y = 0.734X - 22.467$.

Keywords: Spatial Intelligence, *Think-pair-share*, Volume Calculation

PENDAHULUAN

Kemampuan spasial merupakan kemampuan khusus yang berhubungan dengan menggambar, sehingga kemampuan spasial mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan memvisualisasikan gambar.

Kecerdasan spasial memberikan pengaruh terhadap kemampuan memvisualisasikan gambar dalam hal ini menghitung volume pekerjaan konstruksi bangunan siswa dimana setiap penambahan skor kecerdasan spasial, jika akan menambah kemampuan menghitung volume pekerjaan konstruksi bangunan siswa artinya semakin tinggi kecerdasan spasial maka akan semakin tinggi pula kemampuan menghitung volume pekerjaan konstruksi bangunannya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut. (1) Bagaimana kelayakan instrumen penelitian pengaruh kecerdasan spasial terhadap hasil belajar siswa pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi dengan penerapan model pembelajaran *think-pair-share (TPS)*, (2) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran *think-pair-share (TPS)* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi, (3) Bagaimana pengaruh kecerdasan spasial terhadap hasil belajar siswa pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi dengan penerapan model pembelajaran *think-pair-share (TPS)*.

Penelitian diharapkan mampu memberikan sumbangsih berupa (1) Kelayakan instrumen penelitian pengaruh kecerdasan spasial terhadap hasil belajar siswa pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi dengan penerapan model pembelajaran *think-pair-share (TPS)*, (2) Hasil keterlaksanaan pembelajaran *think-pair-share (TPS)* pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi, (3) Pengaruh kecerdasan spasial terhadap hasil belajar siswa pada materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi dengan penerapan model pembelajaran *think-pair-share (TPS)*.

Penelitian ini dapat diketahui arah serta hasil yang jelas, maka penelitian ini perlu

diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut: (1) Alat ukur kecerdasan berupa tes kecerdasan bakat spasial dengan hasil tingkat kecerdasan spasial pada siswa, mengadopsi dari (Budiman: 2013, 125-163), (2) Penelitian ini mengambil mata pelajaran estimasi biaya konstruksi yang difokuskan pada kompetensi dasar 3.10 menerapkan perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan, dan 4.10 menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan, dengan materi ajar perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung, (3) Hasil belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini meliputi aspek belajar kognitif dan psikomotorik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian korelasional menggunakan instrumen untuk menentukan apakah, dan untuk tingkat apa, terdapat hubungan antara dua variabel atau lebih yang dapat dikuantitatifkan. Penelitian ini akan menghasilkan tingkat signifikansi pengaruh dari kecerdasan spasial terhadap hasil belajar materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung mata pelajaran estimasi biaya konstruksi.

Lokasi dalam penelitian ini adalah di SMK Negeri 2 Trenggalek. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2019/2020.

Subjek penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Trenggalek kelas XII jurusan DPIB tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 2 kelas yang terdiri dari 32 siswa untuk kelas DPIB B dan 32 siswa untuk kelas DPIB C. Jadi jumlah sampel adalah 64 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tes untuk mengetahui kemampuan spasial siswa dan observasi untuk mengetahui kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa dalam menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung. Tes ini diikuti oleh kelas XII yang sedang melaksanakan proses pembelajaran materi menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung.

Variabel adalah gejala yang bervariasi, adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah: (1) Variabel bebas (X) yaitu variabel yang mempengaruhi/variabel penyebab. Terdapat satu variabel bebas pada penelitian ini yaitu kecerdasan spasial (X), (2) Variabel terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi/variabel akibat. Variabel terikat pada penelitian ini adalah nilai kognitif dan psikomotorik siswa dari materi

perhitungan volume pekerjaan konstruksi bangunan.

Ada dua macam data yang mendukung penelitian ini yaitu data yang berasal dari variabel bebas dan data yang berasal dari variabel terikat. Data ini diperoleh menggunakan metode tes. Metode tes terdiri dari dua tipe soal dan masing masing berisi 30 soal yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai kemampuan spasial siswa. Instrumen tes kemampuan spasial diambil dari buku *Let's Check Your Child's IQ* yang terdapat dua bagian tes soal diambil dalam 1 kali pertemuan. Hasil Tes kemampuan spasial akan dikelompokkan menjadi 7 kelompok dengan penjelasan, sebagai berikut:

Keterangan:

Sama/di bawah 70 : terbelakang mental (*Mentally Retarded*)

71 – 80 : batas Kritis (*Borderline*)

81 – 90 : di bawah rata-rata (*Low Average*)

91 – 110 : rata-rata (*Average*)

111 – 120 : di atas rata-rata (*High Average*)

121 – 140 : tinggi (*Superior*)

Di atas 140 : sangat tinggi (*Very Superior*)
(Budiman, 2006:168)

Metode tes menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung digunakan untuk mengetahui nilai hasil kognitif dan psikomotorik siswa pada materi menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung.

Teknik Analisa Data

1. Uji Syarat Analisis Data

a. Uji Normalitas Data

Uji distribusi normal adalah uji untuk mengetahui apakah data empirik yang didapatkan dari lapangan itu sesuai dengan distribusi teoritik tertentu.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah sebuah uji yang dilakukan untuk mengetahui adanya korelasi variabel yang ada dalam model regresi dengan perubahan waktu.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji yang menilai apakah ada ketidaksamaan varian

dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linear.

2. Uji Korelasi

Analisis korelasi adalah alat statistic yang dapat digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linear antara suatu variabel dengan variabel lain.

a. Koefisien Determinasi (r^2)

Adalah salah satu nilai statistic yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan pengaruh antara dua variabel. Atau secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{\sum (Y - \bar{Y})^2}$$

b. Koefisien Korelasi

Jika koefisien korelasi berhubungan dengan sampel yang digunakan, maka koefisien korelasi (r) besarnya adalah sebagai berikut:

$$r = \sqrt{r^2}$$

c. Pengujian terhadap Koefisien Korelasi

Berikut langkah-langkah pengujian terhadap koefisien korelasi.

1) Perumusan Hipotesis

Dibuat berdasarkan hipotesis (dugaan) yang digunakan dalam pengujian.

2) Distribusi yang digunakan dalam pengujian koefisien korelasi adalah distribusi t (*t distribution*).

3) Nilai t hitung ditentukan dengan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1 - r^2)}}$$

4) Keputusan diambil dengan jalan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel.

5) Kesimpulan dibuat berdasarkan keputusan yang diambil.

3. Uji Regresi Sederhana

Regresi linear sederhana adalah metode statistik yang berfungsi untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara variabel faktor penyebab (x) terhadap variabel akibatnya.

Hasil Validasi Instrumen

1. Hasil Validasi Rekomendasi Soal Tes

Kecerdasan Spasial

Dalam penelitian ini, instrumen tes kecerdasan spasial disarankan oleh dosen psikologi Universitas Negeri Surabaya untuk mengadopsi dari buku *Let's Check Your Child's IQ* (Budiman: 2013, 125-163) karena sudah

mencakup tes spasial dan tes konsistensi gambar serta dilengkapi petunjuk penilaiannya.

2. Hasil Validasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Tabel 1 Daftar Perangkat Pembelajaran dan Validator

No	Perangkat Pembelajaran	Validator 1	Validator 2
1.	Silabus	Dosen Teknik Sipil Unesa	Guru SMKN 2 Trenggalek
2.	RPP	Dosen Teknik Sipil Unesa	Guru SMKN 2 Trenggalek
3.	Soal Psikomotorik	Dosen Teknik Sipil Unesa	Guru SMKN 2 Trenggalek
4.	Soal Kognitif	Dosen Teknik Sipil Unesa	Guru SMKN 2 Trenggalek
5.	Angket Keterlaksanaan	Dosen Teknik Sipil Unesa	Guru SMKN 2 Trenggalek
6.	Angket Respon Siswa	Dosen Teknik Sipil Unesa	Guru SMKN 2 Trenggalek

Rata-rata hasil validasi kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* pada siswa kelas XII DPIB SMKN 2 Trenggalek sebesar 84,65% dan termasuk dalam kriteria Sangat Valid artinya dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun rekapitulasi hasil perhitungan validasi sebagai berikut:

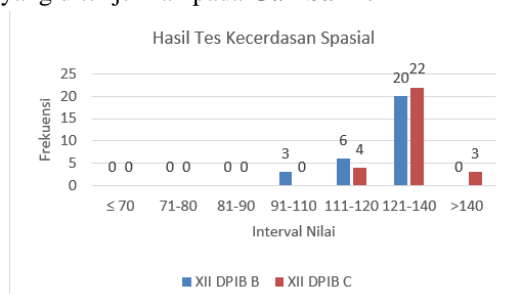
Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat

No	Perangkat Pembelajaran	Presentase (%)	Kriteria
1	Silabus	81.33	Sangat Valid
2	Rpp	83.68	Sangat Valid
3	Soal Psikomotorik	84.55	Sangat Valid
4	Soal Kognitif	80.00	Valid
5	Angket Keterlaksanaan	90.00	Sangat Valid
6	Angket Respon Siswa	88.33	Sangat Valid
Rata - Rata		84.65	Sangat Valid

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Kecerdasan Spasial

Diperoleh hasil tes kecerdasan spasial siswa kelas XII DPIB SMKN 2 Trenggalek yang ditunjukkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Histogram Hasil Tes Kecerdasan

Spasial Siswa Diadopsi dari Buku *Let's Check Your Child's IQ* (Budiman: 2013, 125-163)

Berdasarkan **Gambar 4.1** dapat diketahui bahwa dari kelas XII DPIB B terdapat 3 siswa masuk dalam kategori rata-rata (*Average*), 6 siswa masuk dalam kategori di atas rata-rata (*High Average*), dan 20 siswa masuk dalam kategori tinggi (*Superior*). Sedangkan, dari kelas XII DPIB C terdapat 4 siswa masuk dalam kategori di atas rata-rata (*High Average*), 22 siswa masuk dalam kategori tinggi (*Superior*), dan 3 siswa masuk dalam kategori sangat tinggi (*Very Superior*).

Dalam penelitian ini, instrumen tes kecerdasan spasial disarankan oleh dosen psikologi Universitas Negeri Surabaya untuk mengadopsi dari buku *Let's Check Your Chil's IQ* (Budiman: 2013, 125-163). Sehingga atas rekomendasi tersebut bahwa soal tes kecerdasan spasial dari buku *Let's Check Your Chil's IQ* (Budiman: 2013, 125-163) dianggap layak untuk diberikan kepada siswa SMKN 2 Trenggalek.

2. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran

Rata-rata hasil keterlaksanaan pembelajaran sebesar 83,24% dan termasuk dalam kriteria Sangat Baik. Adapun rekapitulasi hasil keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Keterlaksanaan Pembelajaran	Presentase (%)				Rata-rata	Kriteria
		XII DPIB B		XII DPIB C			
		Guru	Siswa	Guru	Siswa		
1	Pertemuan I	77.95	91.79	81.54	93.85	86.28	Sangat Baik
2	Pertemuan II	84.24	83.03	79.39	78.79	81.36	Sangat Baik
3	Pertemuan III	84.10	84.62	79.49	80.00	82.05	Sangat Baik
Rata - rata						83.23	Sangat Baik

3. Deskripsi Kemampuan Kognitif dan Psikomotorik Menghitung Volume Pekerjaan Konstruksi Gedung.

Berdasarkan kedua jenis penilaian yang diambil, maka diperoleh hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung siswa kelas XII SMK Negeri 2 Trenggalek sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 4**.

Tabel 4 Hasil Belajar Siswa Menghitung Volume Pekerjaan Konstruksi Gedung Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Kelas	Kognitif		Psikomotorik		Hasil Belajar		
	B	C	B	C	B	C	B+C
Mean	67.31	63.10	75.00	70.69	71.93	67.66	69.79
Std.Dev	22.33	23.42	11.95	10.06	14.52	13.91	69.79
Median	68.00	66.00	75.00	75.00	72.20	72.60	72.30
Modus	92.00	72.00	75.00	75.00	55.40	57.80	55.40
Max	97.00	95.00	100.00	85.00	96.80	87.80	96.80
Min	20.00	19.00	50.00	50.00	38.00	40.00	38.00

4. Persyaratan Uji

a. Uji Normalitas

- 1) Tes Kemampuan Spasial Siswa Kelas XII SMK Negeri 2 Trenggalek (Variabel X)

Tabel 5 Output Of Normality Kemampuan Spasial Siswa

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Spasial_B	.135	29	.188
Spasial_C	.136	29	.182

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan **Tabel 5** ditunjukkan bahwa tingkat signifikansi atau nilai probabilitas di atas 0,05 dengan Kolmogrov-Smirnov pada kelas XII DPIB B 0,188, sedangkan pada kelas XII DPIB C 0,182 lebih besar dari 0,05, artinya data yang ada berdistribusi normal.

- 2) Hasil Belajar Menghitung Volume Pekerjaan Konstruksi Gedung

Tabel 6 Output Of Normality Hasil Belajar

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Hasil_Belajar_B	.104	29	.200
Hasil_Belajar_C	.158	29	.063

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan **Tabel 6** ditunjukkan bahwa tingkat signifikansi atau nilai probabilitas di atas 0,05 dengan Kolmogrov – Smirnov pada kelas XII DPIB B 0,200, sedangkan pada kelas XII DPIB C 0,063 lebih besar 0,05. Dari nilai signifikansi masing-masing bantuan alat uji dapat diambil kesimpulan bahwa distribusi data yang ada merupakan data yang berdistribusi normal. Sehingga hal tersebut memenuhi syarat dilakukannya analisis korelasi dan regresi.

b. Uji Linieritas

Tabel 7 Nilai df dan F Pada Tabel Anova Variabel X Terhadap Y di Kelas XII DPIB B

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil_Belajar_B* Spasial_B	Between Groups	(Combined)	4718.118	17	277.536	2.582	.057
		Linearity	2493.650	1	2493.650	23.199	.001
		Deviation from Linearity	2224.469	16	139.029	1.293	.338
	Within Groups		1182.395	11	107.490		
	Total		5900.513	28			

Tabel 8 Nilai df dan F Pada Tabel Anova Variabel X Terhadap Y di Kelas XII DPIB C

ANOVA Table						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil_Belajar_C* Spasial_C	Between Groups (Combined)	3428.183	9	380.909	3.641	.009
	Linearity	2381.968	1	2381.968	22.771	.000
	Deviation from Linearity	1046.216	8	130.777	1.250	.325
	Within Groups	1987.489	19	104.605		
	Total	5415.672	28			

Berdasarkan **Tabel 7** diperoleh nilai dari siswa kelas XII DPIB B memiliki $F_{hitung} = 1,293 < F_{tabel} = 4,221$, probabilitas = 0,338 > 0,05, sedangkan dari **Tabel 8** siswa kelas XII DPIB C memiliki $F_{hitung} = 1,250 < F_{tabel} = 4,221$, probabilitas = 0,325 > 0,05, maka dapat disimpulkan antara kemampuan spasial dengan hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung mempunyai hubungan yang linear.

c. Uji Autokorelasi

Pada uji ini akan diuji dua variabel untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan autokorelasi.

Tabel 9 Nilai d Pada Tabel DW Variabel X Terhadap Y di Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Model Summary ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.650 ^a	.423	.401	11.23299	2.164

a. Predictors: (Constant), Spasial_B

b. Dependent Variable: Hasil_Belajar_B

Model Summary ^a					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.663 ^a	.440	.419	10.59997	1.888

a. Predictors: (Constant), Spasial_C

b. Dependent Variable: Hasil_Belajar_C

Berdasarkan hasil output **Tabel 9** pada kelas XII DPIB B memiliki nilai Durbin-Watson (d) sebesar 2,164. Adapun jumlah variabel independen adalah 1 ($k = 1$), sementara jumlah sampel atau N adalah 29, maka ($k ; N$) = (1 ; 29). Pada distribusi nilai tabel Durbin-Watson ditemukan nilai dL 1,341 dan dU sebesar 1,483. Nilai d sebesar 2,164 lebih besar dari batas atas (dU)

yakni 1,483 dan kurang dari $(4-dU) = 4 - 1,483 = 2,517$. Sedangkan, pada kelas XII DPIB C memiliki nilai Durbin-Watson (d) sebesar 1,888 lebih besar dari batas atas (dU) yakni 1,483 dan kurang dari $(4-dU) = 4 - 1,483 = 2,517$. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat gejala autokorelasi.

d. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 10 Nilai Sig. Pada Tabel Glejser Variabel X Terhadap Y di Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	25,051	16,467	1,521	,140
	Spasial_B	-,137	,135	-,192	,318

a. Dependent Variable: Abs_RES_B

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-8,363	17,129	-,488	,629
	Spasial_C	,129	,132	,185	,336

a. Dependent Variable: Abs_RES_C

Berdasarkan hasil output **Tabel 10** pada kelas XII DPIB B memiliki nilai Signifikansi (Sig.) sebesar 0,318. Sedangkan, pada kelas XII DPIB C memiliki nilai Signifikansi (Sig.) sebesar 0,336. Karena nilai signifikansi variabel pada kedua kelas lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas, dengan demikian maka analisis regresi linier sederhana untuk uji hipotesis penelitian dapat dilanjutkan.

5. Pengujian Hipotesis

Dalam menentukan prestasi belajar kognitif dan psikomotorik menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung meliputi perhitungan volume secara teoritis dan aplikatif singkat pada penilaian kognitif serta aplikatif perhitungan volume yang dikerjakan siswa secara berkelompok pada penilaian psikomotorik. Pada pengujian hipotesis ini, akan dijelaskan mengenai hipotesis penelitian, koefisien korelasi, determinasi, koefisien keberartian koefisien regresi, dan persamaan regresi linier sederhana dari kelas XII DPIB B, XII DPIB C serta gabungan XII DPIB B dan C. Berikut hasil output pengujian hipotesis dari masing-masing kelas dan gabungan kedua kelas dapat dilihat pada **Tabel 11**.

Tabel 11 Output Pengujian Hipotesis

	Kelas XII DPIB		
	B	C	B dan C
N	29	29	58
Correlation Coefficient	0,748	0,574	0,563
Sig. Korelasi	0,000	0,000	0,000
R	0,650	0,663	0,521
R ²	0,423	0,440	0,271
F tabel	4,221	4,221	4,048
F hitung	2,582	3,641	20,838
Sig. Anova	0,050	0,009	0,000
Konstanta	-45,048	-71,661	-22,467
Koefisien X	0,964	1,072	0,734
Persamaan	0,964X - 45,048	1,072X - 71,661	0,734X - 22,467

Analisis Korelasi dan Regresi Variabel X terhadap Variabel Y Kelas XII DPIB B

1) Perhitungan koefisien korelasi dan determinasi

a) Hipotesis korelasi

Ho : Kedua variabel X dan Y tidak ada korelasi

Ha : Kedua variabel X dan Y ada korelasi

Dasar pengambilan keputusan hipotesis model regresi berdasarkan nilai signifikansi (probabilitas), yaitu:

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05

b) Hasil dan analisis koefisien korelasi dan determinasi

Tabel 12 Descriptive Statistic Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
Spasial_B	29	121,3448	9,78985
Hasil_Belajar_B	29	71,9241	14,51663
Valid N (listwise)	29		

Berdasarkan **Tabel 12** Descriptive Statistic, dapat diketahui bahwa, kelas XII DPIB B memiliki rata-rata skor kemampuan spasial = 121,34 dengan standard deviasi = 9,79, dan rata-rata skor hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung siswa = 71,93 dengan standard deviasi = 14,52.

Tabel 13 Correlations Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B

Correlations			
	Spasial_B	Hasil_Belajar_B	
Spearman's rho	Spasial_B	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	,748*
		N	29
	Hasil_Belajar_B	Correlation Coefficient	,748*
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	29

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan **Tabel 13** Correlation, dapat diketahui bahwa, koefisien korelasi antara skor kemampuan spasial dengan skor menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung kelas XII DPIB B adalah 0,748, dan nilai Sig. = 0,000.

Tabel 14 Model Summary Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.650 ^a	.423	.401	11.23299

a. Predictors: (Constant), Spasial_B

Berdasarkan **Tabel 14 Model Summary**, dapat diketahui bahwa, nilai R = 0,650, artinya nilai kemampuan spasial mempunyai hubungan yang tinggi terhadap hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung. Nilai determinasi = R Square (R^2) = 0,423, artinya pengaruh nilai kemampuan spasial memberikan kontribusi atau sumbangan sebesar 42,3% terhadap hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung.

2) Uji keberartian koefisien regresi

a) Hipotesis koefisien regresi

Ho : Koefisien regresi tidak signifikan

Ha : koefisien regresi signifikan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis korelasi berdasarkan Ftabel dengan Fhitung, yaitu:

Ho diterima, jika $F_{tabel} > F_{hitung}$

Ho ditolak, jika $F_{tabel} < F_{hitung}$

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05

b) Hasil dan analisis keberartian koefisien regresi

Dari tabel anova diperoleh $F_{hitung} = 2,582$ dengan nilai Sig. = 0,05, sedangkan Ftabel dapat ditentukan dengan cara:

1. Tingkat signifikansi (α) = 0,05

2. Numerator = jumlah variabel - 1 = 2 - 1 = 1

3. Denominator = jumlah kasus - jumlah variabel = 29 - 2 = 27 sehingga $F_{tabel} = F(0,05; 1; 27) = 4,221$

Tabel 15 Anova Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B

ANOVA Table					
		Sum of Squares	df	Mean Square	F
Hasil_Belajar_B*	Between Groups (Combined)	4718.118	17	277.536	2.582
Spasial_B	Within Groups	1182.395	11	107.490	
	Total	5900.513	28		

Kesimpulannya karena dari **Tabel 15** anova diketahui F_{hitung} adalah 2,582, maka Ho ditolak. Sedangkan dari nilai Sig. < α , yaitu 0,05 < 0,05, sehingga Ho ditolak. Karena Ho ditolak, maka kesimpulannya adalah model regresi signifikan.

3) Menentukan persamaan regresi linier sederhana

a) Hipotesis koefisien regresi konstanta dan koefisien variabel bebas

Ho : Konstanta tidak signifikan

Ha : Konstanta signifikan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis konstanta pada:

Ho diterima, jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

Ho ditolak, jika $t_{tabel} < t_{hitung}$

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05

b) Hipotesis koefisien variabel bebas X

Ho : Koefisien X tidak signifikan

Ha : Koefisien X signifikan

Dari pengambilan keputusan hipotesis koefisien variabel bebas berdasarkan pada:

Ho diterima, jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

Ho ditolak, jika $t_{tabel} < t_{hitung}$

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05

c) Hasil dan analisis persamaan regresi linier sederhana

Tabel 16 Coefficients Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	-45.048	26.395		.099
	Spasial_B	.964	.217	.650	.000

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar_B

1. Berdasarkan **Tabel 16 coefficients**, diperoleh nilai konstanta = -45,048 dan koefisien X = 0,964, karena nilai koefisien regresi bernilai minus (-), maka dapat dikatakan bahwa kemampuan spasial (X) berpengaruh negatif terhadap hasil belajar materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung (Y). Sehingga persamaan regresinya $Y = 0,964X - 45,048$.

2. Untuk konstanta = -45,048, nilai $t_{hitung} = -1,707$ dengan nilai Sig. = 0,099.

Tabel dihitung dengan :

Derajat kebebasan (df) = 29 - 2 = 27

Tingkat signifikansi (α) = 0,05

Sehingga $t_{tabel} = t(27; 0,05) = 1,70329$

3. Untuk koefisien X = 0,964, nilai $t_{hitung} = 4,446$ dengan nilai Sig. = 0,000.

Kesimpulannya, karena dari tabel *coefficients* untuk konstanta diketahui $t_{tabel} = 1,70329$ dan $t_{hitung} = 4,446$ maka t_{tabel} kurang dari t_{hitung} , yaitu: $1,70329 < 4,735$ sehingga Ho ditolak. Berdasarkan nilai Sig. = 0,000 dengan tingkat kepercayaan 95%, maka berarti Sig. <

0,05 sehingga H_0 ditolak.

Karena H_0 ditolak, maka kesimpulannya untuk konstanta signifikan. Sedangkan untuk koefisien variabel X, diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 4,446$, maka $t_{tabel} < t_{hitung}$, yaitu $1,70329 < 4,446$ sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan nilai $Sig. = 0,000$ dengan tingkat kepercayaan 95% maka signifikan $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak, maka kesimpulannya koefisien X signifikan.

Analisis Korelasi dan Regresi Variabel X terhadap Variabel Y Kelas XII DPIB C

- 1) Perhitungan koefisien korelasi dan determinasi

a) Hipotesis korelasi

H_0 : Kedua variabel X dan Y tidak ada korelasi

H_a : Kedua variabel X dan Y ada korelasi

Dasar pengambilan keputusan hipotesis model regresi berdasarkan nilai signifikansi (probabilitas), yaitu:

H_0 diterima, jika nilai $Sig. > 0,05$

H_0 ditolak, jika nilai $Sig. < 0,05$

- b) Hasil dan analisis koefisien korelasi dan determinasi

Tabel 17 Descriptive Statistic Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB C

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
Spasial_C	29	129.9310	8.60204
Hasil_Belajar_C	29	67.6552	13.90744
Valid N (listwise)	29		

Berdasarkan **Tabel 17** Descriptive Statistic, terlihat bahwa kelas XII DPIB C memiliki rata-rata skor kemampuan spasial = 129,93 dengan standard deviasi = 8,60, dan rata-rata hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung siswa = 67,66 dengan standard deviasi = 13,91.

Tabel 18 Correlations Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB C

Correlations				
		Spasial_C	Hasil_Belajar_C	
Spearman's rho	Spasial_C	Correlation Coefficient	1.000	.574**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	29	29
	Hasil_Belajar_C	Correlation Coefficient	.574**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	29	29

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan **Tabel 18** Correlation, terlihat bahwa koefisien korelasi antara skor kemampuan spasial dengan hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung kelas XII DPIB C adalah 0,574, dan nilai $Sig. = 0,000$.

Tabel 19 Model Summary Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB C

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.663 ^a	.440	.419	10.59997

a. Predictors: (Constant), Spasial_C

Berdasarkan **Tabel 19** Model Summary, dapat diketahui bahwa, nilai $R = 0,663$, artinya nilai kemampuan spasial mempunyai hubungan yang tinggi terhadap hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung. Nilai determinasi = $R^2 = 0,440$, artinya pengaruh nilai kemampuan spasial memberikan kontribusi atau sumbangan sebesar 44,0% terhadap hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung.

- 2) Uji keberartian koefisien regresi

a) Hipotesis koefisien regresi

H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan

H_a : koefisien regresi signifikan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis korelasi berdasarkan F_{tabel} dengan F_{hitung} , yaitu:

H_0 diterima, jika $F_{tabel} > F_{hitung}$

H_0 ditolak, jika $F_{tabel} < F_{hitung}$

H_0 diterima, jika nilai $Sig. > 0,05$

H_0 ditolak, jika nilai $Sig. < 0,05$

- b) Hasil dan analisis keberartian koefisien regresi

Dari tabel anova diperoleh $F_{hitung} = 3,641$ dengan nilai $Sig. = 0,009$, sedangkan F_{tabel} dapat ditentukan dengan cara:

1. Tingkat signifikansi (α) = 0,05
2. Numerator = jumlah variabel - 1 = 2 - 1 = 1
3. Denominator = jumlah kasus - jumlah variabel = 29 - 2 = 27 sehingga $F_{tabel} = F(0,05; 1; 27) = 4,221$

Tabel 20 Anova Variabel X terhadap Y
Kelas XII DPIB C

ANOVA Table					
		Sum of Squares	df	Mean Square	F
Hasil_Belajar_C*	Between Groups (Combined)	3428.183	9	380.909	3.641
Spasial_C	Within Groups	1987.489	19	104.605	
	Total	5415.672	28		
					Sig.
					.009

Kesimpulannya karena dari **Tabel 20** anova diketahui F_{hitung} adalah 3,641, maka H_0 ditolak. Sedangkan dari nilai $Sig. < \alpha$, yaitu $0,009 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Karena H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah model regresi signifikan.

3) Menentukan persamaan regresi linier sederhana

a) Hipotesis koefisien regresi konstanta dan koefisien variabel bebas

H_0 : Konstanta tidak signifikan

H_a : Konstanta signifikan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis konstanta pada:

H_0 diterima, jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

H_0 ditolak, jika $t_{tabel} < t_{hitung}$

H_0 diterima, jika nilai $Sig. > 0,05$

H_0 ditolak, jika nilai $Sig. < 0,05$

b) Hipotesis koefisien variabel bebas X

H_0 : Koefisien X tidak signifikan

H_a : Koefisien X signifikan

Dari pengambilan keputusan hipotesis koefisien variabel bebas berdasarkan pada:

H_0 diterima, jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

H_0 ditolak, jika $t_{tabel} < t_{hitung}$

H_0 diterima, jika nilai $Sig. > 0,05$

H_0 ditolak, jika nilai $Sig. < 0,05$

c) Hasil dan analisis persamaan regresi linier sederhana

Tabel 21 Coefficients Variabel X
terhadap Y Kelas XII DPIB C

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	-71.661	30.322		.026
	Spasial_C	1.072	.233	.663	.000

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar_C

- Berdasarkan **Tabel 21 coefficients**, diperoleh nilai konstanta = -71,661 dan koefisien X = 1,072, karena nilai koefisien regresi bernilai minus (-), maka dapat dikatakan bahwa kemampuan spasial (X) berpengaruh negatif terhadap hasil belajar materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung (Y). Sehingga

persamaan regresinya $Y = 1,072X - 71,661$.

- Untuk konstanta = -71,661, nilai $t_{hitung} = -2,363$ dengan nilai $Sig. = 0,026$.

Tabel dihitung dengan :

Derajat kebebasan (df) = $29 - 2 = 27$

Tingkat signifikansi (α) = 0,05

Sehingga $t_{tabel} = t(27; 0,05) = 1,70329$

- Untuk koefisien X = 1,072, nilai $t_{hitung} = 4,604$ dengan nilai $Sig. = 0,000$.

Kesimpulannya, karena dari tabel *coefficients* untuk konstanta diketahui $t_{tabel} = 1,70329$ dan $t_{hitung} = 4,604$ maka t_{tabel} kurang dari t_{hitung} , yaitu: $1,70329 < 4,604$ sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan nilai $Sig. = 0,000$ dengan tingkat kepercayaan 95%, maka berarti $Sig. < 0,05$ sehingga H_0 ditolak.

Karena H_0 ditolak, maka kesimpulannya untuk konstanta signifikan. Sedangkan untuk koefisien variabel X, diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 4,604$, maka $t_{tabel} < t_{hitung}$, yaitu $1,70329 < 4,604$ sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan nilai $Sig. = 0,000$ dengan tingkat kepercayaan 95% maka signifikan $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak, maka kesimpulannya koefisien X signifikan.

Analisis Korelasi dan Regresi Variabel X
terhadap Variabel Y Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

- Perhitungan koefisien korelasi dan determinasi

a) Hipotesis korelasi

H_0 : Kedua variabel X dan Y tidak ada korelasi

H_a : Kedua variabel X dan Y ada korelasi

Tabel 22 Descriptive Statistic Variabel X
terhadap Y Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Spasial_BC	58	125.6379	10.10853
Hasil_Belajar_BC	58	69.7897	14.25361
Valid N (listwise)	58		

Berdasarkan **Tabel 22 Descriptive Statistic**, dapat dilihat bahwa, kelas XII DPIB B dan C memiliki rata-rata skor kemampuan spasial = 125,64 dengan standard deviasi = 10,11, dan rata-rata hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung siswa = 69,79 dengan standard deviasi = 14,25.

Tabel 23 *Correlations* Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Correlations			Spasial_BC	Hasil_Belajar_BC
Spearman's rho	Spasial_BC	Correlation Coefficient	1.000	.563**
		Sig. (2-tailed)		.000
	Hasil_Belajar_BC	Correlation Coefficient	.563**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	
N			58	58

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan **Tabel 23** *Correlation*, terlihat bahwa koefisien korelasi antara skor kemampuan spasial dengan hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung kelas XII DPIB B dan XII DPIB C adalah 0,563, dan nilai Sig. = 0,000.

Tabel 24 *Model Summary* Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.521 ^a	.271	.258	12.27650

a. Predictors: (Constant), Spasial_BC

Berdasarkan **Tabel 24** *Model Summary*, dapat diketahui bahwa, nilai R = 0,521, artinya nilai kemampuan spasial mempunyai hubungan yang sedang terhadap hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung. Nilai determinasi = R Square (R^2) = 0,271, artinya pengaruh nilai kemampuan spasial memberikan kontribusi atau sumbangan sebesar 27,1% terhadap hasil belajar menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung.

- 4) Uji keberartian koefisien regresi
 - a) Hipotesis koefisien regresi

Ho : Koefisien regresi tidak signifikan

Ha : koefisien regresi signifikan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis korelasi berdasarkan F_{tabel} dengan F_{hitung} , yaitu:

Ho diterima, jika $F_{tabel} > F_{hitung}$

Ho ditolak, jika $F_{tabel} < F_{hitung}$

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05
 - b) Hasil dan analisis keberartian koefisien regresi

Dari tabel anova diperoleh F_{hitung} = 3,641 dengan nilai Sig. = 0,009, sedangkan F_{tabel} dapat ditentukan dengan cara:

1. Tingkat signifikansi (α) = 0,05
2. Numerator = jumlah variabel - 1 = 2 - 1 = 1

3. Denominator = jumlah kasus - jumlah variabel = 58 - 2 = 56
sehingga $F_{tabel} = F(0,05; 1; 56) = 4,048$

Tabel 25 *Anova* Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	3140.536	1	3140.536	20.838	.000 ^b
Residual	8439.898	56	150.712		
Total	11580.434	57			

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar_BC

b. Predictors: (Constant), Spasial_BC

Kesimpulannya karena dari **Tabel 25** anova diketahui F_{hitung} adalah 2,084, maka H_0 ditolak. Sedangkan dari nilai Sig. < α , yaitu 0,000 < 0,05, sehingga H_0 ditolak. Karena H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah model regresi signifikan.

- 5) Menentukan persamaan regresi linier sederhana

- a) Hipotesis koefisien regresi konstanta dan koefisien variabel bebas

Ho : Konstanta tidak signifikan

Ha : Konstanta signifikan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis konstanta pada:

Ho diterima, jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

Ho ditolak, jika $t_{tabel} < t_{hitung}$

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05
- b) Hipotesis koefisien variabel bebas X

Ho : Koefisien X tidak signifikan

Ha : Koefisien X signifikan

Dari pengambilan keputusan hipotesis koefisien variabel bebas berdasarkan pada:

Ho diterima, jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

Ho ditolak, jika $t_{tabel} < t_{hitung}$

Ho diterima, jika nilai Sig. > 0,05

Ho ditolak, jika nilai Sig. < 0,05
- c) Hasil dan analisis persamaan regresi linier sederhana

Tabel 26 *Coefficients* Variabel X terhadap Y Kelas XII DPIB B dan XII DPIB C

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-22.467	20.274		-1.108	.273
Spasial_BC	.734	.161	.521	4.565	.000

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar_BC

1. Berdasarkan **Tabel 26** *coefficients*, diperoleh nilai konstanta = -22,467 dan koefisien X = 0,734, karena nilai

koefisien regresi bernilai minus (+) , maka dapat dikatakan bahwa kemampuan spasial (X) berpengaruh positif terhadap hasil belajar materi perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung (Y). Sehingga persamaan regresinya $Y = 0,734X - 22,467$.

2. Untuk konstanta = -22,467, nilai $t_{hitung} = -1,108$ dengan nilai Sig. = 0,027. Tabel dihitung dengan :
Derajat kebebasan (df) = 58-2 = 56
Tingkat signifikansi (α) = 0,05
Sehingga $t_{tabel} = t(56;0,05) = 1,70329$
3. Untuk koefisien X = 1,072, nilai $t_{hitung} = 4,604$ dengan nilai Sig. = 0,000.

Kesimpulannya, karena dari tabel *coefficients* untuk konstanta diketahui $t_{tabel} = 1,67252$ dan $t_{hitung} = 4,565$ maka t_{tabel} kurang dari t_{hitung} , yaitu: $1,67252 < 4,565$ sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan nilai Sig. = 0,000 dengan tingkat kepercayaan 95%, maka berarti Sig. < 0,05 sehingga H_0 ditolak.

Karena H_0 ditolak, maka kesimpulannya untuk konstanta signifikan. Sedangkan untuk koefisien variabel X, diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 4,565$, maka $t_{tabel} < t_{hitung}$, yaitu $1,67252 < 4,565$ sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan nilai Sig. = 0,000 dengan tingkat kepercayaan 95% maka signifikan < 0,05 sehingga H_0 ditolak, maka kesimpulannya koefisien X signifikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis tentang pengaruh kemampuan spasial terhadap hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung kelas XII semester I SMK Negeri 2 Trenggalek tahun ajaran 2019/2020 yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil validasi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), angket keterlaksanaan pembelajaran, lembar soal, dan angket respon siswa dapat disimpulkan bahwa kelayakan perangkat pembelajaran dengan pelaksanaan model pembelajaran *Think-Pair-Share* pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi kelas XII DPIB SMK Negeri 2 Trenggalek mendapatkan penilaian sangat valid

dan dinyatakan layak atau dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan I, II, dan III dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan pelaksanaan model pembelajaran *Think-Pair-Share* pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi kelas XII DPIB SMK Negeri 2 Trenggalek berkriteria sangat baik.
3. Berdasarkan hasil analisis korelasi didapatkan bahwa ada hubungan yang sedang antara kemampuan spasial terhadap hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung, sehingga dapat disimpulkan ada faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa, seperti keterlaksanaan pembelajaran, tingkat kesulitan soal uji dan media belajar (*handout*). Sedangkan dari hasil analisis regresi kemampuan spasial (X) terhadap hasil belajar siswa menghitung volume pekerjaan konstruksi gedung (Y) di kelas XII DPIB B dan C diperoleh sebuah persamaan regresi linier sederhana $Y = 0,734X - 22,467$.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan sebagai berikut.

1. Agar dilaksanakan latihan tes spasial untuk merangsang peningkatan kecerdasan spasial siswa Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) dikarenakan akan memberikan dampak positif bagi hasil belajar siswa di bidang perhitungan volume pekerjaan bangunan gedung.
2. Pengembangan lebih lanjut tentang penelitian sejenis juga diperlukan terutama pada pengujian variabel X selain dari kemampuan spasial siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Boeree, C. George. 2006. *Metode Pembelajaran & Pengajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Budiman, Arief. 2013. *Let's Check Your Child's IQ*. Bandung: Satu Nusa.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ibrahim, Bachtar. 2003. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kusnandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers
- Lwin, May, Khoo, Adam, dan Lyen, Kenneth, dkk. 2008. *Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan*. Jakarta: PT.

INDEKS

- Muhidin, Sambas Ali. 2017. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur Dalam Penelitian*. Bandung: CV. Pustaka Setia
- Nugroho, Ridlho Erfan. 2018. *Estimasi Biaya Konstruksi, Sanitasi, dan Perawatan Gedung*. Yogyakarta: Andi Offset
- Rahman Arief. Tanpa Tahun. *Rencana Anggaran Biaya R.A.B*). Yogyakarta : Gunadarma

- Sadiman, Arif. 1996. *Media Pendidikan*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT Raja Grafino Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta

